

11237

ca  
23



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL DE PEDIATRIA  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

FACTORES PRONOSTICOS Y SOBREVIDA  
EN NIÑOS CON ASTROCITOMA

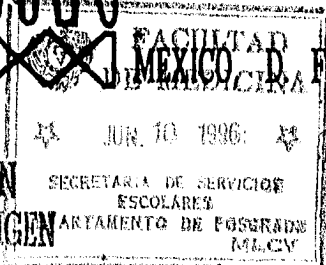
T E S I S

para obtener el título de  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

P r e s e n t a

DRA. YADIRA GUADALUPE GARCIA VILLAFAN

Asesor DR. ENRIQUE LOPEZ AGUILAR  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ONCOLOGIA  
DEL HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S XXI



1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

SECRETARIA DE SERVICIOS  
ESCOLARES  
ARMAMENTO DE FOSFOROS  
MEXICO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS:**

**Mi guía espiritual, quien siempre ilumina mi camino, gracias por haberme dado fuerzas para lograr una más de mis metas.**

### **A MIS PADRES: ALICIA Y ADOLFO.**

**Por ser el ejemplo de mi vida, gracias por el apoyo incondicional y sus palabras de aliento en los momentos difíciles de mi vida.**

### **A MIS HERMANOS:**

**Cesar, Israel, Adolfo y Omar.**

**Gracias por su apoyo moral y por compartir conmigo momentos difíciles y de gran felicidad.**

### **A LOS NIÑOS MAS IMPORTANTES DE MI VIDA:**

**Ana Cristina y Cesar Orlando.**

### **A TODA LA NIÑEZ MEXICANA:**

**Por ser los libros invaluable, de quienes aprendemos día con día y gracias a los cuales existimos como Pediatras.**

**Mil Gracias a todos.**

**AGRADECIMIENTO ESPECIAL**

**Al Dr. Enrique López Aguilar**

**Por su invaluable ayuda.**

## INDICE.

<b>Contenido.</b>	<b>Pag.</b>
<b>Resumen</b>	<b>1-2</b>
<b>Antecedentes</b>	<b>3-6</b>
<b>Objetivos</b>	<b>7</b>
<b>Material y Métodos</b>	<b>8</b>
<b>Resultados</b>	<b>9</b>
<b>Tablas y Gráficas</b>	<b>10-27</b>
<b>Discusión</b>	<b>28</b>
<b>Hoja de recolección de datos</b>	<b>29</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>30-31</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar los factores que influyen en la sobrevida global de los pacientes que ingresan al Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI con diagnóstico de Astrocitoma.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio de cohorte, retrospectivo, en el que se revisaron los expedientes de 39 pacientes menores de 16 años, ambos sexos, los cuales ingresaron al servicio de Oncología del Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI con el Diagnóstico de Astrocitoma del 1o. de enero de 1990 al 31 de diciembre de 1994.

A cada paciente se le registro edad al diagnóstico, sexo, localización del tumor, porcentaje de resección, fecha de resección, grado de malignidad, fecha de diagnóstico, fecha de recaída, fecha de la última consulta, si tenía actividad o no, fecha de defunción, causa de la misma y complicaciones.

Se realizó el análisis de frecuencias y cálculo de sobrevida actuarial. Se compararon las curvas de sobrevida de acuerdo a localización, grado de malignidad, edad y sexo utilizando el método de Logrank.

**RESULTADOS:** Se diagnosticaron y trataron 39 pacientes, 18 del sexo masculino y 21 del sexo femenino, con una edad entre 9 meses y 15 años ( $x : 8.46$ ).

La localización de los Astrocitomas al diagnóstico fue: 17 supratentoriales, 5 infratentorial y 17 del tallo. De acuerdo a la escala de Kernohan, 17 eran de alto grado ( III y IV ) y 9 de bajo grado ( I y II ), de acuerdo a su localización, supratentorial 11 ( 64 % ) eran de alto grado; los localizados en cerebelo 3 (60 %).

Sólo se estableció el grado de malignidad en 3 de los pacientes de tumor del tallo los cuales eran de alto grado.

La sobrevida global de uno a 5 años para todos los pacientes con Astrocitoma fue de 78 % y 51%; la sobrevida libre de enfermedad de 42 % y 39 %. La sobrevida global en la localización supratentorial 82 % y 66 % , infratentorial 100% y 80% del tallo cerebral 76% y 34%. De bajo grado 100% y 100%, alto grado 24% a 12 meses.

Hubo diferencia significativa para aquellos pacientes con localización en tallo cerebral con respecto a otros, con una menor sobrevida ( $p:0.02$ ).

Los de alto grado tienen un peor pronóstico, comparados con los de bajo grado ( $p:0.03$ ).

No se encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo y edad ( $p>0.05$ )

**DISCUSIÓN:** Los tumores del Sistema Nervioso Central, son una causa importante de Cáncer en niños, siendo la edad de presentación más frecuente en menores de 15 años, con un predominio de Astrocitomas Supratentoriales y de Tallo.

Se han relacionado como factores pronósticos, la edad del paciente al diagnóstico, la localización y el grado, refiriéndose que a menor edad el pronóstico es más sombrío, así como también la localización pontina. El grado de malignidad tiene una mejor supervivencia en los de más bajo grado, reportándose en la literatura un 75 %, sin embargo en nuestro estudio fue del 100 %, siendo lo contrario en los de alto grado, con una supervivencia a 15 meses de 24%.

En nuestro estudio se encontró una supervivencia global de Tallo a 4 años del 34%, una supervivencia global de Astrocitomas Supratentoriales a 4 años del 66 % e infratentoriales a 5 años del 80%, lo cual demuestra que existe una diferencia significativa entre los Astrocitomas localizados en tallo cerebral comparados con la localización supratentorial e infratentorial.

Lo anterior indica que dos importantes factores pronósticos son, sin lugar a duda la localización y el grado de malignidad.

## ANTECEDENTES

Los tumores del sistema nervioso central forman un espectro muy amplio de tumoraciones, representando la segunda causa más común de cáncer en niños. (1,2,3)

Se han estimado 1 200 a 1 500 nuevos casos de tumores cerebrales diagnosticados anualmente en América en niños menores de 15 años de edad (4). Datos obtenidos en el periodo de 1973 a 1982 demostraron una incidencia anual de 24.5 niños por millón, por año, comparado con una incidencia de 8 a 10.5 por millón para otros tumores sólidos comunes.

Desde el punto de vista histopatológico, los tumores cerebrales en niños más frecuentemente encontrados son los tumores de células gliales. Las lesiones representativas incluyen astrocitoma, astrocitoma anaplásico, glioblastoma multiforme, ependimoma y ependimoma anaplásico. El término astrocitoma se refiere a un proceso de bajo grado, compuesto predominantemente de astrocitos con un número variable de filamentos gliales intracitoplasmáticos. El astrocitoma anaplásico y el glioblastoma multiforme están caracterizados por pleomorfismo, hiper celularidad e incremento de las figuras mitóticas (5,6).

Los tumores astrocíticos supratentoriales comprenden cerca del 35% de los tumores del sistema nervioso central en niños. Una tercera parte está localizada en los hemisferios cerebrales y el residual ocurre en cerebelo, tálamo, hipotálamo, tercer ventrículo y ganglios basales. Dos picos de incidencia se han descrito: el primero corresponde a 2.2 a 2.5 casos por 100 000 niños por año, con un leve predominio por el sexo masculino (1.1:1); un segundo pico ocurre en la tercera y cuarta década de la vida. Las lesiones supratentoriales son más frecuentes en edades extremas en los niños (menores de 2 años y en adolescentes), el predominio de hombres sobre mujeres es de 2:1.

De acuerdo al patrón histopatológico se han descrito astrocitomas de tipo fibrilar, protoplásmico, gemistocítico y xantomatoso.

Existe otra clasificación propuesta por Kernohan:

### 1. Astrocitomas Grado I:

Es considerado de bajo grado, consiste en células de apariencia casi normal, con suave incremento de la densidad. No hay pleomorfismo o hiper cromatismo, las mitosis son raras.



## 2. Astrocitomas Grado II.

Existe moderado incremento de la densidad celular, leve pleomorfismo y hiperchromatismo, mínimos cambios en el endotelio de los vasos y pocas o nulas mitosis. Considerado también de bajo grado y junto con el anterior comprenden el 75% de los astrocitomas supratentoriales.

## 3. Astrocitomas Grado III y IV:

Ambos son considerados de alto grado. Astrocitoma anaplásico o glioblastoma multiforme, tienen áreas con incremento marcado de la celularidad o pleomorfismo significativo, mitosis fácilmente identificables y marcada hiperchromia. La presencia de necrosis ha sido observada en una marcada disminución de la sobrevivencia. Comprenden el 25% de las neoplasias supratentoriales (7).

Aunque se ha sugerido que juegan un papel importante, un pequeño número de ocupaciones y factores del medio ambiente, relativamente poco es conocido acerca de factores de riesgo para los tumores cerebrales en niños (8). Pocas condiciones genéticas son conocidas y asociadas con incremento en el riesgo de tumores cerebrales, pocos estudios han evaluado el riesgo de los niños con tumores cerebrales asociado con historia familiar y defectos al nacimiento o historia de familias con tumores que no involucran el cerebro (9). Los resultados de un largo análisis realizado por Gold et al. en un estudio de casos y controles, indican que la historia familiar materna de defectos al nacimiento está asociada con un modesto incremento en el riesgo de tumores cerebrales, particularmente en el sexo femenino. Los resultados de investigaciones realizadas, sin embargo han reportado que no se encuentra asociación entre el tabaquismo de los padres y los tumores cerebrales en los niños (10). En un estudio realizado por Kuljen et al., sobre la ocupación de los padres y los niños con astrocitoma, se encontró que no existe relación como factores de riesgo (11). Varios factores pronósticos se han mencionado, pero no han sido reportados uniformemente, éstos involucran:

### 1. EDAD:

La edad más joven se ha asociado con mejor pronóstico, en la edad pediátrica, sin embargo no es consistente la relación entre la edad y el pronóstico. Por edades, para menores de 20 años la sobrevivencia a 5 años fue de 79%, de 20-50 años fue de 53% y para edades mayores de 50 años de 32%. Así mismo los niños mayores de 5 años tienen un período de sobrevivencia significativamente mayor que los de 5 años o menos (12-17).

### 2. LOCALIZACION Y EXTENSION DEL TUMOR:

Frontal, temporal, parietal, etc., y la extensión expresada en el número de lóbulos que involucra ya que más de un lóbulo tiene significativamente un peor pronóstico que un solo lóbulo. Algunas investigaciones han sugerido que los tumores diencefálicos localizados centralmente pueden tener peor pronóstico que los tumores en hemisferio (17-19).

### 3. GRADO:

La diferencia de sobrevivencia en cuanto al grado de malignidad es pequeña, pero tienen mejor sobrevivencia los de más bajo grado (20).

#### 4. RESECCION QUIRURGICA:

Lo extenso de la cirugía correlaciona positivamente con la sobrevida; pacientes con cirugía radical o cirugía subtotal les fue significativamente mejor que en los pacientes que solo se les realizó biopsia. Algunos estudios han encontrado que la sobrevida esta significativamente afectada por la extensión quirúrgica, de 90 a 100% de los pacientes, sobreviven 5 años después de la cirugía radical, lo opuesto con 32% a 46% después de la cirugía subtotal (20).

#### 5. SEXO:

La sobrevida fue significativamente favorable en las mujeres 76%. en oposición con 49% de sobrevida para los hombres a 5 años (20-21).

#### 6. RADIACION:

La radioterapia ha reportado mejoría en la sobrevida de los gliomas de bajo grado. Leibel et al., encontraron 46% de sobrevida a 5 años en pacientes adultos después de la resección subtotal y radioterapia, vs. 19% sin radioterapia. En los niños se han reportado 81% de sobrevida a 5 años con radioterapia, vs. 50% sin radioterapia. Fazekas encontró 41% de sobrevida a 5 años en pacientes, después de la resección subtotal y radioterapia, vs. 13% sin radioterapia.

En un estudio realizado por North et al., (22) la sobrevida a 2 años, 5 años y 10 años fue de 71%, 55% y 43% respectivamente. Lo correspondiente a la progresión libre de enfermedad fue de 69%, 50% y 39% respectivamente. El riesgo de recurrencia o muerte ocurre durante los primeros 4 a 5 años después del diagnóstico. La mortalidad perioperatoria (definida como la muerte antes de las 6 semanas postoperatorias, en pacientes quienes nunca salieron del hospital después de la cirugía), fue de 6.5%. Excluyendo estos pacientes, la sobrevida fue de 74%, 58% y 45% a 2 años, 5 años y 10 años respectivamente. La mortalidad operatoria (menor o igual a 3 semanas) fue de 2.6%. Esto representa una importante disminución en relación a 3 décadas antes de 1975, cuando se reportaban hasta 16% de mortalidad operatoria.

García et al., reportan que el porcentaje de sobrevida actual está determinado por la edad al diagnóstico, el grosor en apariencia del tumor y el tratamiento utilizado (23).

Recientemente en un grupo de estudio de niños con cáncer se reportaron resultados favorables con quimioterapia, siendo el lapso de sobrevida libre a 5 años del 45%, en contraste al 13% para aquellos que no recibieron quimioterapia. En los niños con gliomas ópticos tratados con radioterapia ha resultado en 10 años de sobrevida sobre un 90%.

Los niños y los adultos con glioma del tallo cerebral se han reportado con rangos de sobrevida de 0% al 45% con una sobrevida media de 15 meses para todos los pacientes. Los niños con glioblastoma del tallo cerebral representan una sobrevida a 5 años del 18%. Los pacientes con glioma del tallo cerebral difuso, a nivel del puente, tienen una sobrevida más corta y una pobre respuesta a la terapia comparado con tumores a otro nivel del tallo cerebral (24,25).

Los signos y síntomas de los tumores cerebrales en niños son inespecíficos. El inicio típico contempla: Cefalea (difusa, frontal u occipital), vómito (en proyectil o no), letargia, irritabilidad y síntomas de hipertensión intracraneana que incluyen diplopía, estrabismo, papiledema e hidrocefalia.

Los tumores del hemisferio cerebral están asociadas con crisis focales o motoras. Los gliomas ópticos están asociados con disminución de la agudeza visual, hemianopsia bitemporal, exoftalmos, nistagmus pendular y estrabismo; todos relacionados con invasión a nervio óptico o al quiasma. Las neoplasias hipotalámicas y gliomas del nervio óptico abarcan hipotálamo y pueden ocasionar síntomas de síndrome diencefálico consistentes en emaciación, anorexia, hiperactividad, euforia y nistagmus.

Los estudios diagnósticos deben incluir tomografía computarizada (TAC), imagen de resonancia magnética (IRM), esto ha revolucionado la habilidad del clínico para distinguir a los niños con tumores cerebrales de otras enfermedades neurológicas. El análisis citológico del líquido cefalorraquídeo (LCR) es rutinariamente realizado en la evaluación de pacientes con sospecha de tumor cerebral, así mismo puede ser evaluado químicamente para evidenciar niveles de marcadores tumorales como la alfa feto proteína (AFP), gonadotropina corionica humana, etc. Otra ayuda diagnóstica es la Rx de cráneo, la ventriculografía, la angiografía, el electroencefalograma, etc.(26).

Algunos niños con tumores cerebrales localizados, pueden ser resueltos por resección quirúrgica completa. Algunos pacientes con tumor de alto grado han tenido una respuesta más favorable a la radioterapia y quimioterapia después de la cirugía radical, en comparación con los que solo se les ha realizado biopsia (27,28).

## **OBJETIVOS**

- 1. Determinar los factores que influyen en la sobrevida de los pacientes que ingresan al Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI con el diagnóstico de astrocitoma.**
- 2. Determinar la sobrevida global obtenida en estos pacientes a cinco años en el Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI.**
- 3. Determinar la sobrevida libre de enfermedad que estos pacientes tienen en el Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI.**

## **MATERIAL Y METODOS.**

Se realizó un estudio de cohorte, retrospectivo, en el que se revisaron los expedientes de 39 pacientes menores de 16 años, ambos sexos, los cuales ingresaron al servicio de Oncología del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, con el diagnóstico de astrocitoma, en el periodo comprendido del primero de Enero de 1990 al 31 de Diciembre de 1994. A todos los pacientes se les realizó el diagnóstico histopatológico en el servicio de Anatomía Patológica, así mismo recibieron tratamiento quirúrgico, quimioterapia y radioterapia en este hospital.

Se eliminaron todos aquellos expedientes con datos incompletos.

De cada paciente se registró la edad al diagnóstico, sexo, localización del tumor, porcentaje de resección, fecha de resección, grado de malignidad, fecha de diagnóstico, fecha de recaída, fecha de la última consulta y si tenía o no actividad, la fecha de defunción, causa de defunción y las complicaciones asociadas al tumor.

Se realizó análisis de frecuencias simples, proporciones y cálculo de sobrevida actuarial global y libre de enfermedad. Se compararon las curvas de sobrevida de acuerdo a localización, grado de malignidad, edad y sexo, utilizando el método de Logrank.

## RESULTADOS

Durante el periodo comprendido en el estudio, se diagnosticaron y trataron un total de 39 pacientes, 18 del sexo masculino y 21 del sexo femenino (0.85:1) la edad de presentación fue de 9 meses a 15 años ( $x:8.46$ )(Tabla 1).

La localización de los astrocitomas al diagnóstico fue: 17 supratentorial, 5 infratentorial y 17 del tallo cerebral (Tabla 2). En 26 de estos pacientes el diagnóstico patológico pudo confirmarse histológicamente, en los 13 restantes, por su localización profunda no pudo establecerse dado que no se contaba aún con el equipo para biopsia por esterotaxia.

De acuerdo a la escala de Kernohan, 17 eran de alto grado (III y IV) y 9 de bajo grado (I y II). Estratificado de acuerdo a su localización, los de localización supratentorial, 11 (64%) eran de alto grado; y los localizados en cerebelo, 3 (60%). Solo pudo establecerse el grado de malignidad en 3 de los 17 pacientes con tumor en tallo de los cuales todos eran de alto grado (Tabla 3).

El tratamiento quirúrgico fue limitado a una resección subtotal en 22 pacientes (84%) y biopsia en 4 (16%).

Todos recibieron manejo de radioterapia posterior a la cirugía. Aquellos pacientes con tumores de bajo grado de malignidad se les administró al lecho tumoral únicamente y aquellos de alto grado, recibieron una dosis inicial de 40 Gy al cráneo y un incremento al sitio del tumor de 10 Gy, en dosis fraccionadas de 1.8 Gy 5 veces a la semana.

De acuerdo a las curvas de supervivencia actuarial, la supervivencia global de 1 a 5 años para todos los pacientes con astrocitomas fue de 78% y 49% (Tabla 4), la supervivencia libre de enfermedad de 43% y 40%(Tabla 5). Estratificado por sitio, la supervivencia global para los pacientes con tumoración de localización supratentorial: 81% y 56% (Tabla 6); de localización infratentorial 100% y 80% (Tabla 7), del tallo cerebral 76% y 34% (Tabla 8).

Estratificado por grado de malignidad: bajo grado 100% y 100% (Tabla 9); alto grado 23% a doce meses, aún sin pacientes vivos a 5 años (Tabla 10).

Durante el periodo de estudio ocurrieron un total de 17 defunciones; en 10 de ellos el tumor se localizaba en el tallo cerebral, 5 supratentorial y 2 infratentorial (Tabla 11). En 8 de estos pacientes se logró realizar estudio histopatológico de la tumoración, encontrándose en todos ellos un alto grado de malignidad.

Para todas las localizaciones, el 41% de las defunciones ocurrieron durante los primeros 12 meses posteriores al diagnóstico y el 94% en los primeros 24 meses.

Hubo diferencia significativa para aquellos pacientes con localización en tallo cerebral, con respecto a los otros, con una menor supervivencia ( $p: 0.02$ ).

Con respecto al grado de malignidad los de alto grado tienen un peor pronóstico comparados con los de bajo grado ( $p:0.03$ ).

No se encontró diferencia significativa en cuanto al sexo y edad ( $p:>0.05$ ).

Tabla 1

**TOTAL DE PACIENTES CON ASTROCITOMA POR SEXO**

MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
18	21	39

**Tabla 2**

**LOCALIZACION**

<b>SUPRATENTORIAL</b>	<b>17</b>	<b>43.5%</b>
<b>INFRATENTORIAL</b>	<b>5</b>	<b>13.0%</b>
<b>TALLO</b>	<b>17</b>	<b>43.5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100.0%</b>



**Tabla 3**

<b>LOCALIZACION</b>	<b>ALTO GRADO</b>	<b>BAJO GRADO</b>
<b>SUPRATENTORIAL</b>	<b>11</b>	<b>6</b>
<b>INFRATENTORIAL</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>TALLO</b>	<b>3</b>	<b>?</b>

Tabla 4

**SOBREVIDA GLOBAL DE ASTROCITOMA S**

INTER-VALO	ENTRA-RON	DX	WX	LX	QX	PX
0-3 MESES	39	0	0	39	0	1.0
4-6 MESES	39	0	0	39	0	1.0
7-9 MESES	39	3	1	35.5	0.91	0.89
10-12 MESES	35.5	4	0	31.5	0.88	0.78
13-15 MESES	31.5	3	0	28.5	0.90	0.70
16-18 MESES	28.5	1	0	27.5	0.96	0.67
19-21 MESES	27.5	1	0	26.5	0.96	0.64
22-24 MESES	26.5	3	0	23.5	0.88	0.56
25-30 MESES	23.5	2	0	21.5	0.91	0.51
31-36 MESES	21.5	0	1	21	0.97	0.49
37-42 MESES	21	0	0	21	1.0	0.49
43-48 MESES	21	0	0	21	1.0	0.49
49-54 MESES	21	0	0	21	1.0	0.49
55-60 MESES	21	0	0	21	1.0	0.49

**SOBREVIDA GLOBAL DE ASTROCITOMA:49%.**

## SOBREVIDA GLOBAL DE ASTROCITOMAS

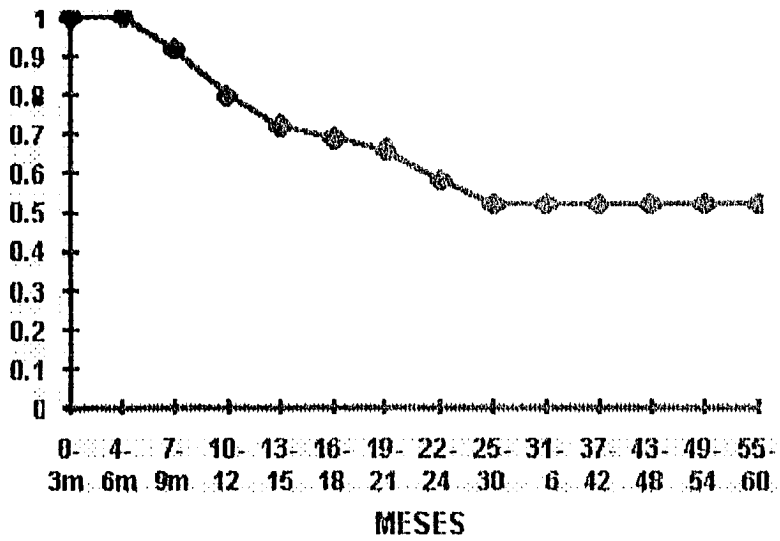


Tabla 5  
**SOBREVIDA LIBRE DE ENFERMEDAD (ASTROCITOMAS)**

INTER-VALO	ENTRA-RON	DX	WX	LX	QX	PX
0-3 MESES	39	21	0	18	0.46	0.46
4-6 MESES	18	0	0	18	1.00	0.46
7-9 MESES	18	0	0	18	1.00	0.46
10-12 MESES	18	1	0	17	0.94	0.42
13-15 MESES	17	0	0	17	1	0.42
16-18 MESES	17	1	0	16	0.94	0.39
19-21 MESES	16	0	0	16	1.0	0.39
22-24 MESES	16	0	0	16	1.0	0.39
25-30 MESES	16	0	0	16	1.0	0.39
31-36 MESES	11	0	0	14	0.0	0.39
37-42 MESES	14	0	0	14	0.0	0.39
43-48 MESES	14	0	0	14	0.0	0.39
49-54 MESES	14	0	0	14	0.0	0.39
55-60 MESES	14	0	0	14	0.0	0.39

SOBREVIDA LIBRE DE ENFERMEDAD A 5 AÑOS:40%

SENSITIVITY OF PENTHETATE IN ANGIOPLASTY

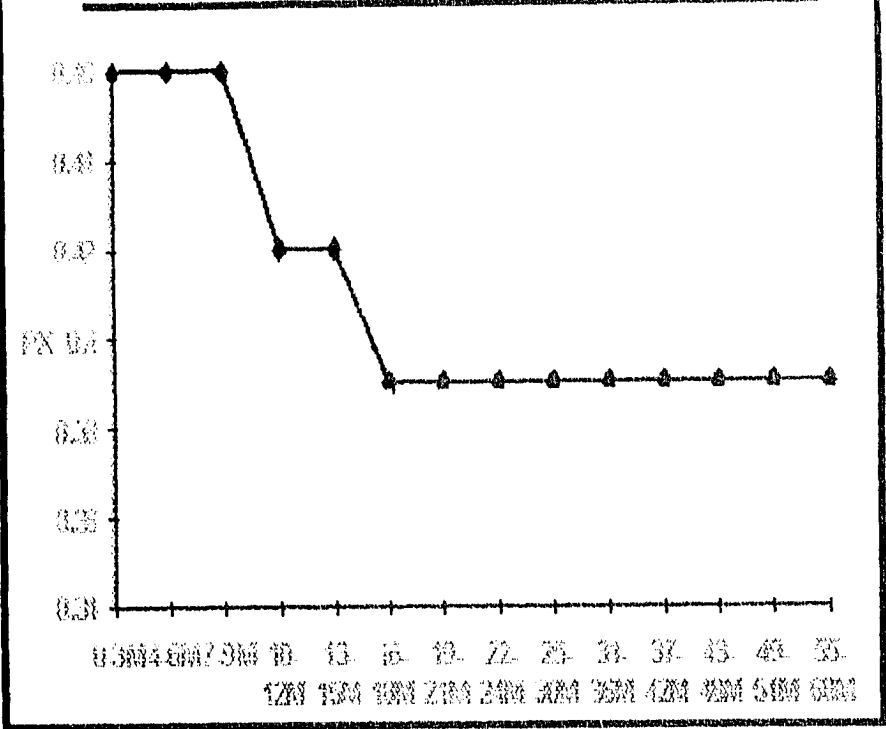


Tabla 6

**SOBREVIDA GLOBAL ASTROCI TOMAS SUPRATENTORIALES.**

INTERVALO	ENTRARRON	DX	WX	LX	QX	PX
0-3 MESES	17	0	0	17	1.0	1.0
4-6 MESES	17	0	0	17	0	1.0
7-9 MESES	17	2	0	15	0.88	0.88
10-12 MESES	15	1	0	14	0.93	0.81
13-15 MESES	14	1	0	13	0.92	0.74
16-18 MESES	13	1	0	12	0.92	0.68
19-21 MESES	12	0	0	12	1	0.68
22-24 MESES	12	0	0	12	1	0.68
25-30 MESES	12	0	1	11.5	0.95	0.65
31-31-36 MESES	11.5	0	1	11	0.95	0.62
37-42 MESES	11	0	1	10.5	0.95	0.59
43-48 MESES	10.5	0	1	10	0.95	0.56

SOBREVIDA GLOBAL A 4 AÑOS: 56%

### SOBREVIDA GLOBAL DE ASTROCITOMAS SUPRATENTORIALES

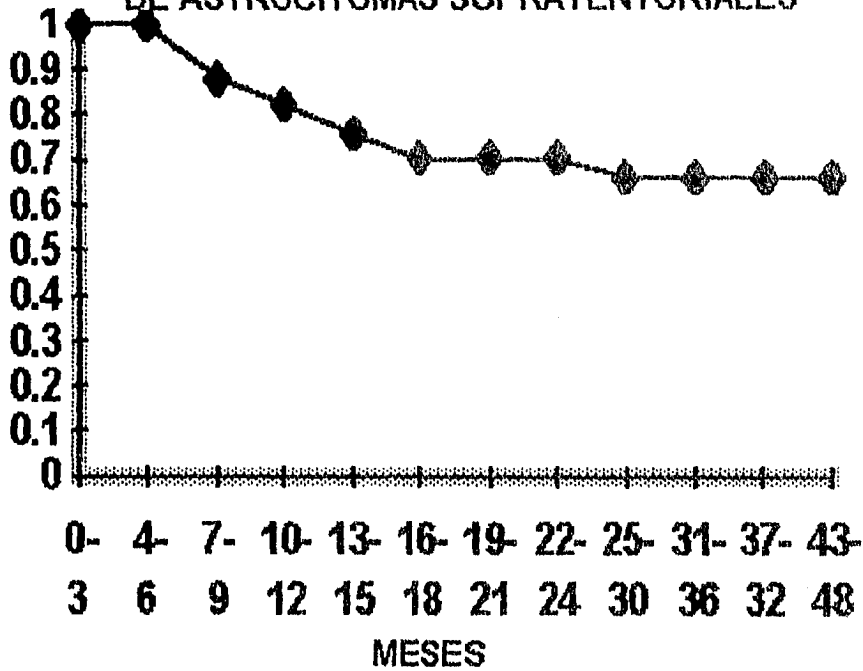


Tabla 7

**SOBREVIDA GLOBAL DE ASTROCITOMAS INFRATENTORIALES**

INTER-VALO	ENTRA-RON	DX	WX	LX	QX	PX
0-3 MESES	5	0	0	5	1	1.0
4-6 MESES	5	0	0	5	0	1.0
7-9 MESES	5	0	0	5	0	1.0
10-12 MESES	5	0	0	5	0	1.0
13-15 MESES	5	1	0	4	0.80	0.80
16-18 MESES	4	0	0	4	1	0.80
19-21 MESES	4	0	0	4	1	0.80
22-24 MESES	4	0	0	4	1	0.80
25-30 MESES	4	0	0	4	1	0.80
31-36 MESES	4	0	0	4	1	0.80
37-42 MESES	4	0	0	4	1	0.80
43-48 MESES	4	0	0	4	1	0.80
49-54 MESES	4	0	0	4	1	0.80
55-60 MESES	4	0	0	4	1	0.80

SOBREVIDA GLOBAL A 5 AÑOS:80%



### SOBREVIDA GLOBAL DE ASTROCITOMAS INFRATENTORIALES

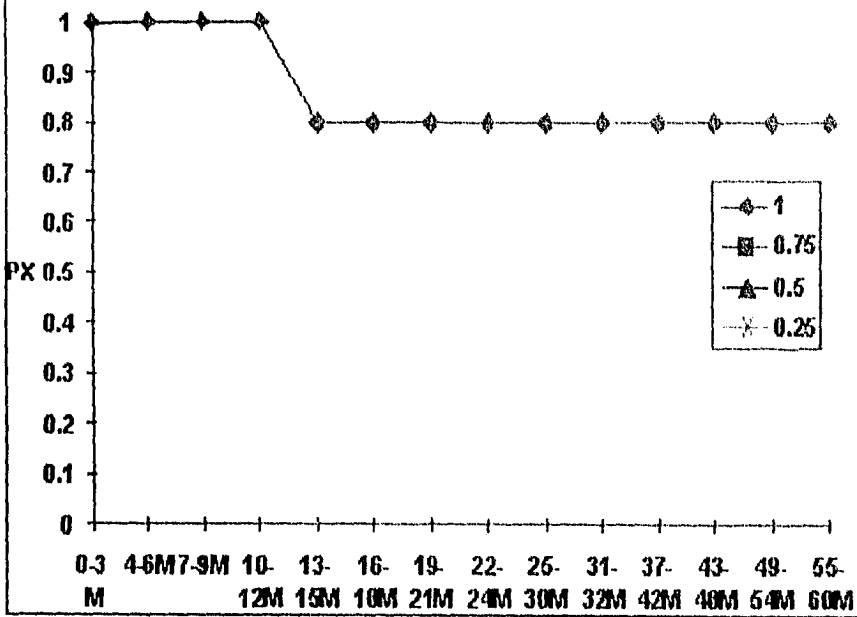


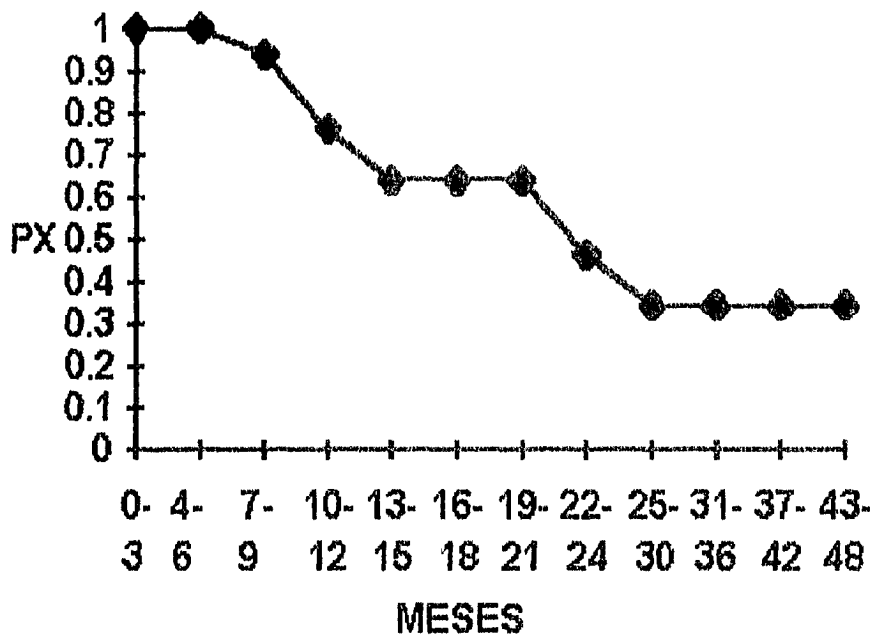
Tabla 8

**SOBREVIDA GLOBAL DE TUMORES DEL TALLO**

INTER-VALO	ENTRA-RON	DX	WX	LX	QX	PX
0-3 MESES	17	0	0	17	1	1.0
4-6 MESES	17	0	0	17	1	1.0
7-9 MESES	17	1	0	16	0.94	0.94
10-12 MESES	16	3	0	13	0.81	0.76
13-15 MESES	13	2	0	11	0.84	0.64
16-18 MESES	11	0	0	11	1	0.64
19-21 MESES	11	0	0	11	1	0.64
22-24 MESES	11	3	0	8	0.72	0.46
25-30 MESES	8	2	0	6	0.75	0.34
31-36 MESES	6	0	0	6	1	0.34
37-42 MESES	6	0	0	6	1	0.34
43-48 MESES	6	0	0	6	1	0.34

SOBREVIDA GLOBAL A 4 AÑOS 34%

### SOBREVIDA GLOBAL DE TALLO



**Tabla 9**  
**SOBREVIDA LIBRE DE ENFERMEDAD GRADO I-II**

INTER-VALO	ENTRAR ON	DX	WX	LX	DX	PX	PX
0-3 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
4-6 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
7-9 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
10-12 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
13-15 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
16-18 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
19-21 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
22-24 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
25-30 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
31-36 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
37-42 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
43-48 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
49-54 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0
55-60 MESES	9	0	0	9	1	0	1.0

SOBREVIDA LIBRE DE ENFERMEDAD A 5 AÑOS:100%.

### SOBREVIDA LIBRE DE ENFERMEDAD G 1-II

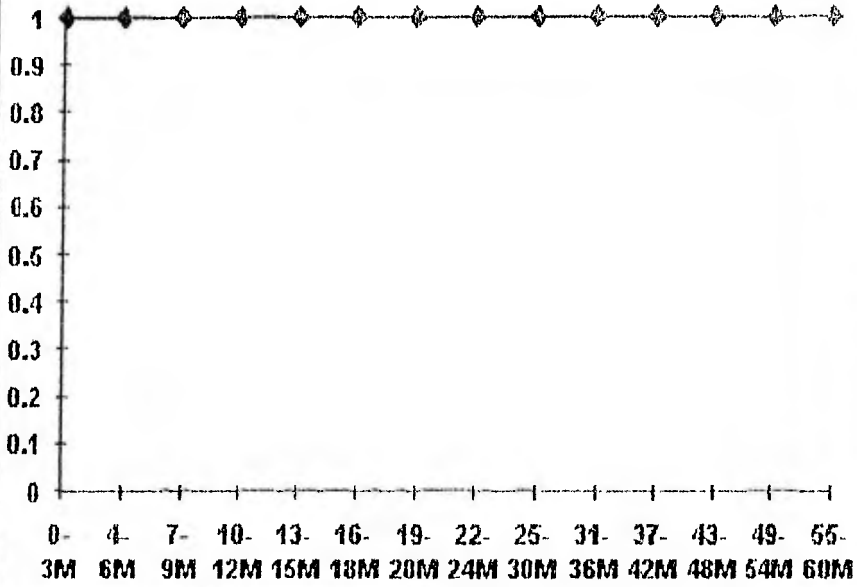


Tabla 10

**SOBREVIDA LIBRE DE ENFERMEDAD GRADOS III-IV**

INTERVALO	ENTRARON	DX	WX	LX	QX	PX
0-3 MESES	17	12	0	5	29	29
4-6 MESES	5	0	0	5	1	29
7-9 MESES	5	0	0	5	1	29
10-12 MESES	5	1	0	4	0.8	0.23
13-15 MESES	4	0	0	4	1	0.23

**SOBREVIDA LIBRE DE ENFERMEDAD A 15 MESES: 23%**

### SOBREVIDA LIBRE DE ENFERMEDAD GRADOS III-IV

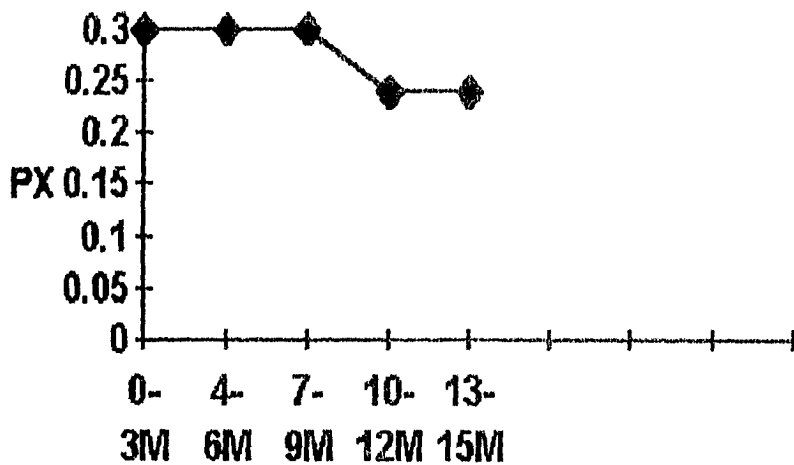


Tabla 11

**DEFUNCIONES**

TALLO CEREBRAL	SUPRATENTORIAL	INFRATENTORIAL	TOTAL
10	5	2	17



## DISCUSION.

Los tumores del Sistema Nervioso Central son una causa importante de cáncer en los niños, entre ellos destaca de manera importante los astrocitomas.

Se han descrito dos picos de incidencia de los astrocitomas supratentoriales, siendo más frecuente en edades extremas de la vida en niños (menores de 2 años y adolescentes), reportándose en global un predominio en menores de 15 años (4). En este estudio realizado, la edad de presentación fue de 9 meses a 15 años, con un predominio de Astrocitomas Supratentoriales y del Tallo.

Se ha relacionado la edad del paciente al diagnóstico como un factor pronóstico y se ha inferido que en la edad más joven el pronóstico es más sombrío, sin embargo no es consistente esta relación entre la edad y el pronóstico. En este estudio no se encontró una diferencia significativa entre la edad y la sobrevida de estos pacientes; tampoco se encontró una relación entre el sexo y sobrevida ( $P > .05$ ).

Entre otros factores pronósticos se han asociado la localización del tumor y la extensión del mismo ya que se ha reportado que a mayor extensión tiene significativamente un peor pronóstico, así como también la localización, siendo la pontina la de peor pronóstico (17-19). En nuestro estudio se encontró una sobrevida global de Tallo a 4 años al 34%, una sobrevida global de Astrocitomas Supratentoriales a 4 años de 56% y una sobrevida global de Astrocitomas Infratentoriales a 5 años del 80% lo cual te muestra que sí existe una diferencia significativa entre los Astrocitomas localizados en tallo cerebral, comparado con los de localización Supratentorial e Infratentorial.

El grado de malignidad es un importante factor pronóstico en la sobrevida, encontrándose una mejor sobrevida en los de más bajo grado. Se ha reportado hasta 75% en la literatura, sin embargo en este estudio realizado, la sobrevida para los de bajo grado fue del 100%, siendo lo contrario para los de más alto grado, en los cuales la sobrevida es más corta y a 5 años no encontramos pacientes vivos, encontrándose una sobrevida global libre de enfermedad a 15 meses de 23%.

En la mayoría de los pacientes estudiados, se realizó resección quirúrgica y posteriormente recibieron quimioterapia y radioterapia, lo cual ha mejorado las curvas de sobrevida en relación a lo reportado en la literatura ya que como se menciono anteriormente, los de bajo grado han alcanzado hasta el 100% de sobrevida global y libre de enfermedad, no habiéndose logrado aun una mejoría significativa en los pacientes con Astrocitoma de alto grado.

En un estudio realizado por North y cols, la sobrevida de los pacientes con Astrocitoma a 2 años, 5 años y 10 años fue del 71%, 55% y 43% respectivamente (22). Lo correspondiente a la Sobrevida libre de enfermedad fue del 69%, 50% y 39% respectivamente.

En este estudio encontramos una sobrevida global a 2 años del 56% y a 5 años del 49%. En la sobrevida libre de enfermedad encontramos un 40% a 2 años y a 5 años, lo cual no concuerda con los datos reportados en la literatura ya que anteriormente esto se reportaba a 10 años. Con la anterior concluimos que dos puntos principales de los factores pronósticos de los pacientes con Astrocitoma son el grado de malignidad y la localización

ANEXO No. 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD AL DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_

LOCALIZACION: \_\_\_\_\_

PORCENTAJE DE RESECCION: \_\_\_\_\_

FECHA DE RESECCION: \_\_\_\_\_

GRADO DE MALIGNIDAD: \_\_\_\_\_

FECHA DE DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_

FECHA DE RECAIDA: \_\_\_\_\_

FECHA DE LA ULTIMA CONSULTA: \_\_\_\_\_

CON ACTIVIDAD O SIN ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_

FECHA DE DEFUNCION: \_\_\_\_\_

CAUSA DE DEFUNCION: \_\_\_\_\_

COMPLICACIONES ASOCIADAS AL TUMOR: \_\_\_\_\_

ESTADO DE GUATEMALA  
SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA  
INSTITUTO GUATEMALTECO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS

## BIBLIOGRAFIA

1. Robinson L, General Principles of the epidemiology of childhood Cancer. In: Pizzo AP, Poplack GP, eds. *Pediatric Oncology*. Philadelphia: Lippincott company, 1993:633-667.
2. Gold BE, Levinson A, Lopez R, et al. The role of family History in risk of childhood Brain Tumors. *Cancer* 1994;73:302-11.
3. Conway PD, Oechler HW, Kun LE, and Murray J. Importance of histologic condition and treatment of pediatric cerebellar astrocytoma. *Cancer* 1991;67:2772-75.
4. Young JL, Jr, Ries LG, Silverberg E, et al. Cancer incidence, survival, and mortality for children younger than age 15 years. *Cancer* 1986;58:598-602.
5. Becker LE. An Appraisal of the World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System. *Cancer* 1985;56:1858-1864.
6. Rorke LB, Floyd HG, Davis RL, et al. Revision of the World Health Organization Classification of Brain Tumors for Childhood Brain Tumors. *Cancer* 1985;56:1869-86.
7. Burger PC, Vogel FS, The Brain Tumors. In: Burger P, Vogel FS, eds. *Surgical Pathology, of the Central Nervous System and Its Coverings*, ed.2, New York: John Wiley and Sons 1982:315.
8. Gold EB, Gordis L, Tonascia J, Szkla M. Risk Factors for Brain Tumors in Children. *Am J Epidemiol* 1979;109:309-19.
9. Farwell J, Flanner JT. Cancer in relatives of children with Central Nervous System Neoplasm. *N Engl J Med* 1984;311:749-53.
10. Gold AL, Lopez R, Gilles FH, et al. Smoking and risk of Childhood Brain Tumors. *Am J Epidemiol* 1993;137:620-8.
11. Kuijten RR, Binn GR, Mass CC, et al. Parental occupation and childhood astrocytoma: results of a case control study. *Cancer Res* 1992;52:782-6.
12. Dewit L, Von Der SE, Ang KK, et al. Low Grade Astrocytoma in Children treated by Surgery and radiation Therapy. *Acta Radiol* 1984;23:1-8.
13. Piepmeyer JM. Observations on the Current Treatment of low-grade astrocytic Tumors of the Cerebral Hemispheres. *J Neurosurg* 1987;67:177-81.
14. Scanlon RW, Taylor WF. Radiotherapy of intracranial astrocytoma: analysis of 117 cases treated from 1960 through 1969. *Neurosurgery* 1979;5:301-8.

15. Everett J, Austin MD. Recurrence of cerebellar Astrocytomas a violation of Collins' Law. *J Neurosurg* 1988;86:41-47.
16. Law ER, Jr Taylor WF, Clifton MB, Okazaki H. Neurosurgical management of low grade astrocytoma of the cerebral hemispheres. *J Neurosurgery* 1984;61:661-73.
17. Mamelak AN, Prados MD, Obana WG, et al. Treatment options and prognosis for multicentric juvenile pilocytic astrocytoma. *J Neurosurgery* 1994;81:24-30.
18. Cohen ME, Dulfer PK, Helfner RR, et al. Prognostic factors in brainstem gliomas. *Neurology* 1986;36:602-605.
19. Finlay JL, Boyett JM, Yates AJ, et al. Randomized phase III trial in childhood high-grade astrocytoma comparing vincristine, lomustine, and prednisone with the eight-drugs in 1 day regimen childrens cancer group. *J Clin Oncol* 1995;13:112-3.
20. Shibamoto Y, Yoshizumi K, Takahashi M, et al. Supratentorial Low-grade Astrocytomas. *Cancer* 1993;72:190-5.
21. Woo Y. Astrocitoma en niños, una experiencia de 14 años en Centro Médico de la Universidad de Stanford. *J Clin Oncol* 1988;6:1001-1007.
22. North CA, North RB, Epstein J, et al. Low-Grade Cerebral Astrocytomas. *Cancer* 1990;66:6-14.
23. Garcia MD, Latipi HR, Simpson JR, et al. Astrocytomas of the cerebellum in children. *J Neurosurg* 1988;71:661-64.
24. Zeltzer PM, Epport K, Nelson D, et al. Prolonged response to carboplatin in an infant with Brain Stem Glioma. *Cancer* 1991;67:43-47.
25. Lee F. Radiation of infratentorial and supratentorial brainstem tumors. *J Neurosurg* 1975;43:65-68
26. Kun LE, Souza BD, Tefft M. The Value of Surveillance Testing in Childhood Brain Tumors. *Cancer* 1985;56:1818-23.
27. Finlay JL, Uteg R, Giese WL. Brain Tumors in Children II, Avances in Neurosurgery and Radiation Oncology. *Am J Pediatr Hematol Oncol* 1987;9:256-63,
28. Wollhein MS, Malmstrom P, Strombland LG, et al. A Randomized study of chemotherapy with procarbazine, Vincristine, and lomustrine with and without radiation therapy for Astrocytoma Grades 3 y 4. *Cancer* 1991;68:22-29.
29. Kaplan EL, Meier P. Nonparametric estimation from incomplete Observations. *J Am Stat Assoc* 1958;53:457-81.